



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208948959 U

(45)授权公告日 2019.06.07

(21)申请号 201821537721.6

(22)申请日 2018.09.20

(73)专利权人 南京林业大学

地址 210037 江苏省南京市龙蟠路159号

(72)发明人 唐睿 鲁遥 祝遵峻 祁守金

侯健 艾进 张伟

(74)专利代理机构 南京知识律师事务所 32207

代理人 江艳丽

(51)Int.Cl.

C02F 3/32(2006.01)

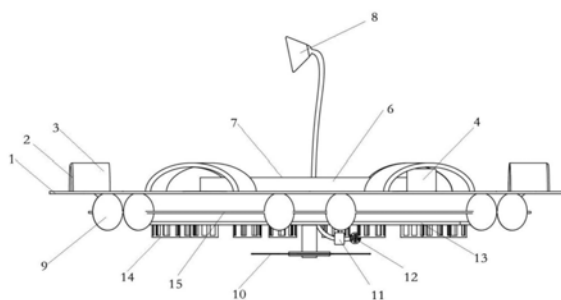
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可移动的太阳能生态浮床

(57)摘要

本实用新型公开了一种可移动的太阳能生态浮床,属于水体修复技术领域。该生态浮床,包括浮床框体,设于浮床框体内的种植板,设于种植板上的用于种植水生植物的若干种植孔和用于种植陆生植物的种植槽,所述的种植槽位于种植板的中心处,种植槽与种植孔之间通过隔板隔开,种植槽的中心处设有可旋转喷头,可旋转喷头与微型水泵相连,微型水泵抽水通过可旋转喷头对种植槽进行浇灌,微型水泵通过电线与机电盒相连,机电盒位于太阳能板下方,太阳能板将太阳能转化为电能存储到机电盒内,种植板的底部的中心处设有螺旋桨,机电盒与螺旋桨相连,控制螺旋桨的运转,使得浮床移动。该浮床集净化水质、移动、营造良好绿化生态的景观功能于一体。



1. 一种可移动的太阳能生态浮床,包括浮床框体,设于浮床框体内的种植板,设于种植板上的用于种植水生植物的若干种植孔和用于种植陆生植物的种植槽,其特征在于,所述的种植槽位于种植板的中心处,种植槽与种植孔之间通过隔板隔开,种植槽的中心处设有可旋转喷头,可旋转喷头与微型水泵相连,微型水泵抽水通过可旋转喷头对种植槽进行浇灌,微型水泵通过电线与机电盒相连,机电盒位于太阳能板下方,太阳能板将太阳能转化为电能存储到机电盒内,种植板的底部的中心处设有螺旋桨,机电盒与螺旋桨相连,控制螺旋桨的运转,使得浮床移动。

2. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的机电盒包括接收器、蓄电池、发动机,蓄电池与接收器和发动机连接,蓄电池与太阳能板相连,太阳能板将太阳能转化为电能存储到蓄电池中,接收器接收遥控装置发送的电信号,接收到电信号后,蓄电池为发动机提供电能,发动机工作带动螺旋桨转动;蓄电池与微型水泵相连接,蓄电池与微型水泵之间设有开关,控制微型水泵的打开和关闭。

3. 根据权利要求2所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的浮床框体上设有LED灯管,LED灯管位于太阳能板的侧边上,LED灯管与蓄电池相连,蓄电池为LED灯管提供电能。

4. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的种植孔的底部设有种植漏网,种植漏网的上方设有活性炭层。

5. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的可旋转喷头与微型水泵之间设有过滤网,过滤水中杂质。

6. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的太阳能板呈拱形,设于浮床框体的四周边缘处。

7. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的浮床框体的底部设有若干漂浮球,漂浮球间通过连接管连接固定。

8. 根据权利要求7所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的漂浮球2个为一组,共有不超过6组漂浮球设于浮床框体的底部。

9. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的种植孔呈360°均匀分布在种植板的四周,种植孔的个数小于等于10个。

10. 根据权利要求1所述的一种可移动的太阳能生态浮床,其特征在于,所述的太阳能板的个数为六个,太阳能板呈360°均匀分布在浮床框体的四周。

一种可移动的太阳能生态浮床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及水体修复技术领域,具体地说,涉及一种可移动的太阳能生态浮床。

背景技术

[0002] 现有技术中,景观生态浮床的日常管理均在水面上完成,目前其管理操作大多采用人工完成,管理养护成本大,在小面积的试验示范中尚可,若大面积推广,需要经常、及时采收,人工操作就不能满足需要,这样就增加了景观维护成本,限制其发展,不能满足现代化景观设计的需要。现有的浮床一般都需要通过人工打捞方式进行维修、更换等操作,无法通过远程遥控浮床的移动。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提出的是一种可移动的太阳能生态浮床,该浮床集净化水质、移动、照明、营造良好绿化生态的景观功能于一体、同时可以提高资源利用率的多功能生态浮床。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种可移动的太阳能生态浮床,包括浮床框体,设于浮床框体内的种植板,设于种植板上的用于种植水生植物的若干种植孔和用于种植陆生植物的种植槽,所述的种植槽位于种植板的中心处,种植槽与种植孔之间通过隔板隔开,种植槽的中心处设有可旋转喷头,可旋转喷头与微型水泵相连,微型水泵抽水通过可旋转喷头对种植槽进行浇灌,微型水泵通过电线与机电盒相连,机电盒位于太阳能板下方,太阳能板将太阳能转化为电能存储到机电盒内,种植板的底部的中心处设有螺旋桨,机电盒与螺旋桨相连,控制螺旋桨的运转,使得浮床移动。

[0006] 进一步的技术方案,所述的机电盒包括接收器、蓄电池、发动机,蓄电池与接收器和发动机连接,蓄电池与太阳能板相连,太阳能板将太阳能转化为电能存储到蓄电池中,接收器接收遥控装置发送的电信号,接收到电信号后,蓄电池为发动机提供电能,发动机工作带动螺旋桨转动;蓄电池与微型水泵相连接,蓄电池与微型水泵之间设有开关,控制微型水泵的打开和关闭。

[0007] 进一步的技术方案,所述的浮床框体上设有LED灯管,LED灯管位于太阳能板的侧边上,LED灯管与蓄电池相连,蓄电池为LED灯管提供电能。

[0008] 进一步的技术方案,所述的种植孔的底部设有种植漏网,种植漏网的上方设有活性炭层。

[0009] 进一步的技术方案,所述的可旋转喷头与微型水泵之间设有过滤网,过滤水中杂质。

[0010] 进一步的技术方案,所述的太阳能板呈拱形,设于浮床框体的四周边缘处。

[0011] 进一步的技术方案,所述的浮床框体的底部设有若干漂浮球,漂浮球间通过连接

管连接固定。

[0012] 进一步的技术方案,所述的漂浮球2个为一组,共有不超过6组漂浮球设于浮床框体的底部。

[0013] 进一步的技术方案,所述的种植孔呈360°均匀分布在种植板的四周,种植孔的个数小于等于10个。

[0014] 进一步的技术方案,所述的太阳能板的个数为六个,太阳能板呈360°均匀分布在浮床框体的四周。

[0015] 有益效果

[0016] 1)本实用新型中的种植孔栽种水生植物,种植漏网与水体接触,使得植物根系深入水体中,植物通过光合作用为水中鱼类等生物带来了一定的氧气,同时,吸收水在中富营养物质,从而抑制藻类的恶化,有效解决水体富营养化的问题。

[0017] 2)本实用新型解决了生态浮床移动的问题,太阳能板转化电能存储在机电盒中,接收器接收远程遥控装置发送的遥控电信号,收到电信号后,蓄电池开始为发动机输送电能,发动机工作带动螺旋桨运转,从而能达到移动浮床的目的,并且能够通过遥控器进行远程遥控。

[0018] 3)本实用新型中除了种植水生植物外,种植隔板将种植板分隔出一块种植区,种植区中可以种植一些陆生植物,可旋转喷头能够进行360°旋转达到灌溉的功能,这样可以增加景观绿化层次的功能。

[0019] 4)本实用新型中的LED灯管安装在太阳能板边部,结构稳定性高,同时利用太阳能储存的电能在夜间提供照明功能,增强景观观赏性。

[0020] 5)本实用新型造型呈现莲花形状,不仅具有美感,在景观中也具有极高的观赏价值。

附图说明

[0021] 图1是一种可移动的太阳能生态浮床的侧视图;

[0022] 图2是一种可移动的太阳能生态浮床的立体图;

[0023] 图3是一种可移动的太阳能生态浮床的俯视图;

[0024] 图4是一种可移动的太阳能生态浮床的仰视图;

[0025] 图5是机电盒示意图;

[0026] 图中标记:浮床框体1、LED灯管2、太阳能板3、机电盒4、种植孔5、隔板6、种植槽7、可旋转喷头8、漂浮球9、螺旋桨10、微型水泵11、过滤网12、活性炭层13、种植漏网14、连接管15、种植板16、接收器4-1、蓄电池4-2、发动机4-3。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本实用新型的设计方案,而不能以此来限制本实用新型的保护范围。

实施例

[0028] 如图1-4所示,一种可移动的太阳能生态浮床,包括浮床框体1,设于浮床框体1内

的种植板16,设于种植板16上的用于种植水生植物的若干种植孔5和用于种植陆生植物的种植槽6,所述的种植槽6位于种植板16的中心处,种植槽6与种植孔5之间通过隔板6隔开,种植槽6的中心处设有可旋转喷头8,可旋转喷头8与微型水泵11相连,微型水泵11抽水通过可旋转喷头8对种植槽6进行浇灌,微型水泵11通过电线与机电盒4相连,机电盒4位于太阳能板3下方,太阳能板3将太阳能转化为电能存储到机电盒4内,种植板16的底部的中心处设有螺旋桨10,机电盒4与螺旋桨10相连,控制螺旋桨10的运转,使得浮床移动。

[0029] 所述的机电盒4包括接收器4-1、蓄电池4-2、发动机4-3,蓄电池4-2与接收器4-1和发动机4-3连接,蓄电池4-2与太阳能板3相连,太阳能板3将太阳能转化为电能存储到蓄电池4-2中,接收器4-1接收遥控装置发送的电信号,接收到电信号后,蓄电池4-2为发动机4-3提供电能,发动机4-3工作带动螺旋桨10转动;蓄电池4-2与微型水泵11相连接,蓄电池4-2与微型水泵11之间设有开关,控制微型水泵的打开和关闭。

[0030] 所述的浮床框体1上还设有LED灯管2,LED灯管2位于太阳能板3的侧边上,LED灯管2与蓄电池4-2相连,蓄电池4-2为LED灯管2提供电能。LED灯管是由无毒材料制作而成,不同于荧光灯等含有水银会造成污染,同时LED也可以回收再利用。LED灯管具有节能环保、发光效率高、寿命长等优点。

[0031] 所述的种植孔5的底部设有种植漏网14,种植漏网14的上方设有活性炭层13。所述的活性炭层13能够吸附水中的杂质,活性炭是一种多孔性物质,其表面极大,吸附能力强。种植漏网14伸入水中,不仅能够防止茎叶细小的水生植物掉落到水中,还有利于水生植物根系伸入水中,更好的吸收水中富营养化物质,达到净化水体作用。所述种植漏网14材料为聚乙烯(PE),聚乙烯无臭,无毒,手感似蜡,具有优良的耐低温性能,化学稳定性好,能耐大多数酸碱的侵蚀。常温下不溶于一般溶剂,吸水性小,电绝缘性优良。

[0032] 所述的可旋转喷头8与微型水泵11之间设有过滤网12,过滤水中杂质,防止堵塞通道。

[0033] 所述的太阳能板3呈拱形,设于浮床框体1的四周边缘处。太阳能板3呈拱形,有利于排水,防止雨天积水损坏且易于拆卸检修,同时下方空间可放置机电盒4,共六个太阳能板3均匀分布在浮床框体1四周。所述太阳能板3优选为柔性太阳能电池板(CIGS);柔性太阳能电池板可以任意弯曲,其重量上比同等太阳能电池板发电效率高于10%。

[0034] 所述的浮床框体1的底部设有若干漂浮球9,漂浮球9间通过连接管15连接固定。所述的漂浮球2个为一组,共有不超过6组漂浮球设于浮床框体的底部。

[0035] 所述的种植孔5呈360°均匀分布在种植板16的四周,种植孔5的个数小于等于10个。

[0036] 所述的太阳能板3的个数为六个,太阳能板3呈360°均匀分布在浮床框体1的四周。

[0037] 所述的微型水泵11采用地是微型无刷水泵WNY,能够调节流量,可昼夜不停长期运转,可在任意位置安装,具有体积小、噪音小、能耗小、耐高温、低干扰等优点。所述的浮床框体1材料为高密度聚乙烯(HDPE)。所述漂浮球9的材料为聚氨酯(EVA),具有较高的柔曲性和回弹性,同时耐水性、耐油性、耐溶剂性较强。

[0038] 所述的陆生植物可以为紫萼、玉簪、金边阔叶麦冬、石竹等植物。所述的水生植物可以为细叶莎草、睡莲、莲子草、香菇草等植物。

[0039] 上述说明仅为本实用新型的实例,并非限定本实用新型的范围,凡本领域的熟练

技术人员依本实用新型的特征所作的其它等效变化或修饰,皆应涵盖在本实用新型的保护范围内。

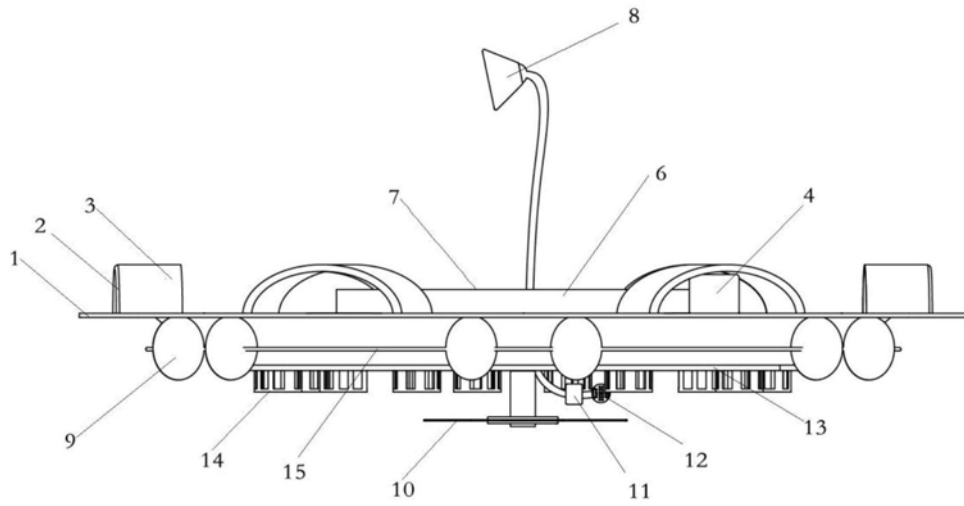


图1

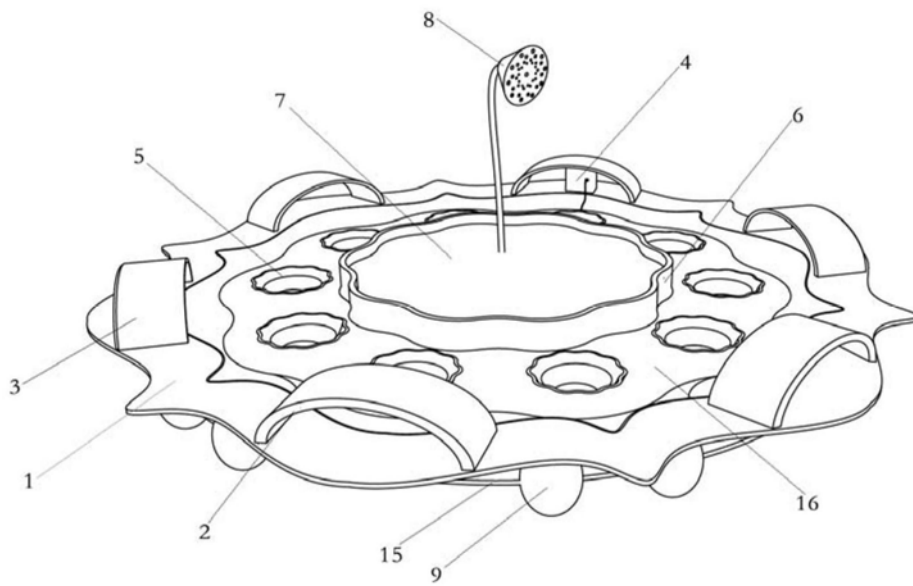


图2

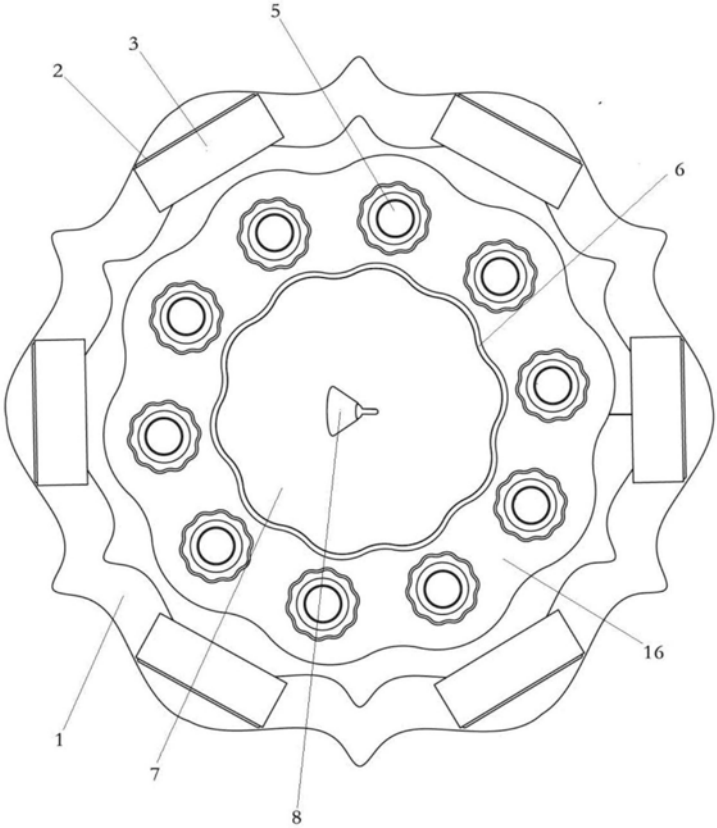


图3

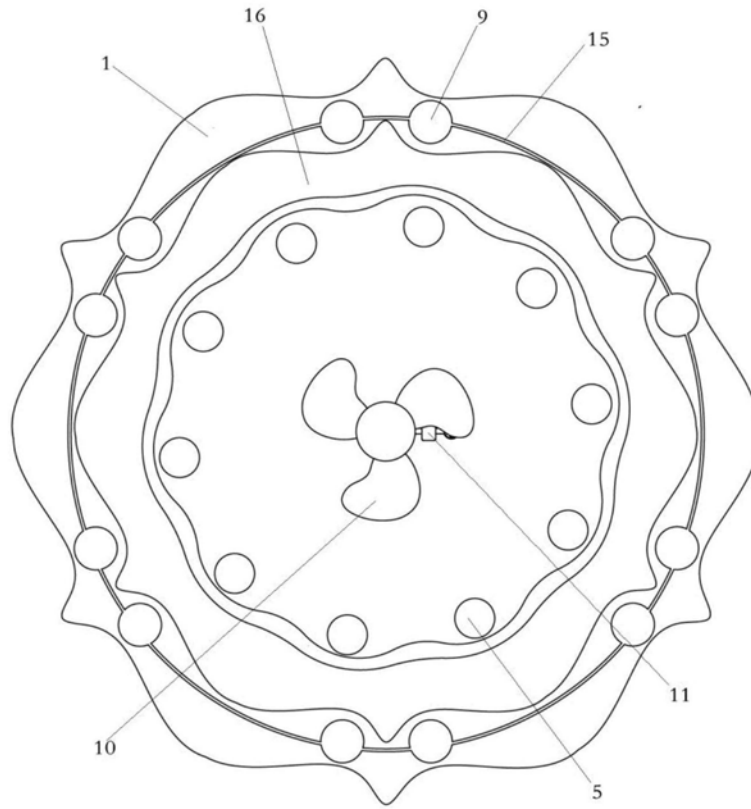


图4

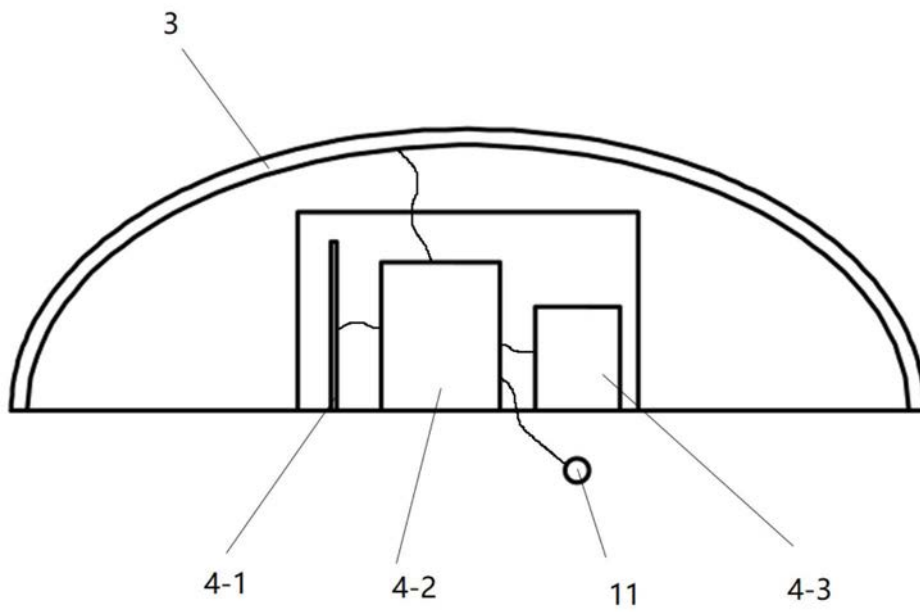


图5